

► KIRSI MÄKINEN
 kirsi.makinen@maanmittauslaitos.fi

Paikkatieto Vie Perille:

9 miljoonaa lähetystä päivässä

Posti tavoittaa kaikki suomalaiset Hangosta Nuorgamiin. Reittien suunnittelun lisäksi paikkatietoa hyödynnetään jakeluverkoston mallinnuksessa ja optimoinnissa valtakunnan tasolta postilaatikoiden sijoitteluun asti.

”Paikkatietoa on hyödynnetty Postissa 1990-luvun lopulta lähtien. Hankimme silloin ensimmäiset MapInfo-lisenssit sekä aineistoa muun muassa postinumeroalueiden esittämiseen. 2000-luvun alussa digitoimme kaikki jakelureittimme ja vuonna 2007 aloimme käyttää paikkatietoa jakelun suunnittelussa. Myös sijaintianalyysit tulivat kuvaan mukaan vuonna 2007”, kuvailee tuotantoverkoston rakenteesta vastaava **Juha Tolvanen**.

”Käytännössä kaikkeen toimintaamme liittyy sijainti. Paikkatietoa hyödynnetään paljon myös päätöksenteossa.”

KAIKKI REITIT KARTALLE

Postin autolla suoritettava perusjakeluverkoston laajuus on noin 200 000 km. Tietojärjestelmiin on tallennettu tiedot kaikista Postin käyttämistä jakelureiteistä; tie- ja katuverkostosta sekä jakelupisteistä. Järjestelmä sisältää autolla ajattavien teiden lisäksi kaikki jalan ja

pyörällä kuljettavat reitit. Jakelureittien suunnitteluaineistossa on noin 5 miljoonaa tiesegmenttiä ja noin 5,5 miljoonaa jakelupistettä.

Reittitiedon tulee olla sellaista, että jakaja löytää sen avulla perille. Jakajan kannalta tärkeää tietoa ovat esimerkiksi rakennusten sisäänkäynnit ja korttelipihojen kulkureitit. Isossa mittakaavassa jakelureittien suunnittelussa pienetkin yksityiskohdat ratkaisevat, esimerkiksi Varhaisjakelussa tiedämme rakennusten kerrosten lukumäärän, mikä vaikuttaa jakelureittien matkaan ja aikaan.

Tarkimmat tieaineistoon liittyvät tiedot Posti on digitoinut itse, koska tietoa ei löydy valmiina. Postissa työskentelevät reittisuunnittelijat ylläpitävät reittitietoa, suunnittelevat uusia jakelureittejä ja laskevat jakelukustannuksia asiakkaille tehtävien tarjousten pohjaksi. Reittien digitointi tehdään yhteistyössä jakajien kanssa. Jakajat ilmoittavat muutostiedot suunnittelijoille, jotka päivittävät muutokset tietokantaan. Yhteydenpito jakajiin on tärkeää myös aineiston käytettävyyden kannalta.

Jakelureittien suunnitteluun käytetään Esrin desktop -sovelluksia sekä RouteSmart for ArcGIS -sovellusta. Sen avulla voidaan optimoida esimerkiksi jakelupisteiden määrää ja jakelujärjestystä eli jakajan kulkemaan reittiä sekä jakelualueita.

Arkipäivien Perusjakelua suunniteltaessa ohjelma laskee reittialueita ja jakelupisteiden optimaalisen jakojärjestyksen. Ohjelmalla voidaan tarkastella vaihtoehto-

KUVA: JARI JA VESA KIPPOLA / POSTI OYJ



Posti etsii aktiivisesti uusia tapoja tehostaa toimintaansa. Pakettien kuljetusta pikkukopterilla testattiin viime syksynä.

toisia skenaarioita ja eri tekijöiden vaikutusta optimireitteihin. Laskenta huomioi jakelupisteiden sijainnin lisäksi muut optimointiin vaikuttavat tekijät, kuten tieaineiston kaikkine rajoituksineen ja parametreineen, reittien kulkutavan (autolla, pyörällä, jalan) ja aikaikkunat, jotka tulevat työvuorosuunnittelusta.

MITÄ, MISSÄ, MILLOIN

Perusjakelun jakajien reitit suunnitellaan siten, että kaikissa jakelupisteissä käydään päivittäin. Kirjepostin määrä on vähentynyt vuosi vuodelta, joten suurimman volyyminvaihtelun jakelutoimipaikoissa vaihdellaan työvuorokennetta ja reittejä tarpeen mukaan. ”Tähän kiihtyvään haasteeseen vastataksemme kehittämme työkaluja”, Tolvanen sanoo.

Kausivaihtelut tuovat suunnitteluun oman haasteensa. Vaikka osoitteellisen kirjepostin määrä jatkuvasti väheneekin, sesonkiruuhkat jatkuvat. Esimerkiksi joulupostia lähetetään edelleen ahkerasti.

Vuonna 2014 Posti jakoi noin 34 miljoonaa joulukorttia. Joulun aikaan myös pakettien määrä tuplaantuu. Viime joulukuun vilkkaimpina päivinä Posti kuljetti 250 000 pakettia päivässä. Normaalityövoimalla ruuhkasta ei selvitä, vaan Postin lajitteluun ja jakeluun palkattiin noin 3350 kiireapulaista. Myös pääsiäinen ja äitienpäivä ovat kiireistä aikaa. ”Nykyään myös kuljetuksen puolella käytetään sijaintitietoa hyväksi, kun reagoidaan sesonkien tuomaan kysyntävaihteluun”, kertoo Tolvanen.

KULJETUSTA JA LOGISTIikkaa

Postin liikevaihdosta 96 % tulee yrityksiltä ja yhteisöiltä, mistä osa tulee yrityksille tarjottavista kuljetus- ja logistiikkapalveluista. Siellä sijaintitietoa sekä paikkatietosovelluksia käytetään yhdessä muiden suunnitteluovellusten kanssa paitsi reittien suunnittelussa myös tarjousten laskennassa. Kun suunnitteluovelluksiin on integroitu sijaintitieto, voidaan tutkia eri vaihtoehtoja ja laskea esimerkiksi toimitusajan tai jakelupisteellä suoritettavien toimenpiteiden vaikutusta jakelu- ja kuljetuskustannuksiin.

Reititysanalyysien avulla kuljetuksia voidaan tarkastella myös laajempina kokonaisuuksina ja vertailla kuljetusten kustannuksia erilaisissa skenaarioissa, esimerkiksi tuotelupausten tai asiakaskäyntien muuttuessa.

Jakelu- ja kuljetusreittien optimointi ja suunnittelu on vain yksi sijaintianalytiikan osa-alue. Logistiikassa tärkeää on suunnitella myös verkostorakennetta itsessään. Se tarkoittaa Postissa esimerkiksi jakelutoimipaikka- ja terminaali-alueiden laajuutta, muotoa sekä näiden alueiden lukumäärää ja niiden pisteiden optimointia, joista jaettavat lähetykset jaetaan tai noudetaan. Tässä verkostorakenteen suunnittelussa

Tavoitteena on tasapainoinen jakelu- ja kuljetusverkosto sekä optimoidut kulkukustannukset.

haetaan paitsi toimipisteen optimaalista sijaintia myös optimaalisia jakelualueita. Jakelutoimipaikkojen ja kuljetusterminalien paikkojen lukumäärä ei ole kuljetusten suunnittelussa kriittisin tekijä, vaan tavoitteina ovat tasapainoinen jakelu- ja kuljetusverkosto sekä optimoidut kulkukustannukset. Tehokkuuden löytämiseksi verkostorakennetta pyritään yhtenäistämään.

PAIKKATIEDOSTA TIEDOLLA JOHTAMISEEN

Paikkatiedolla on Postissa tärkeä rooli myös tiedolla johtamisessa. Reittien suunnittelun lisäksi paikkatietoa hyödynnetään jo nyt jakeluverkostojen mallinnuksessa ja optimoinnissa aina valtakunnan tasolta postilaatikoiden sijoitteluun asti. Paikkatiedon avulla voidaan virtaviivaistaa tuotteita ja palveluja sekä prosesseja ja tuotantorakenteita.

”Sijaintiälykyys ja -kyvykyys eli paikkatiedot ja niiden avulla tehtävät analyysit ovat sekä liiketoiminnan että operatiivisen johtamisen taustalla. Toiminta nopeutuu ja päätösten teko helpottuu, kun päätökset perustuvat faktoihin mutu-pohdinnan sijaan, kun tuotantoprosessia sekä palveluitamme havainnollistetaan esimerkiksi karttojen avulla”, Tolvanen toteaa.

”Yrityksellä, jonka toiminta perustuu sataprosenttisesti sijaintiin, tulisi paikkatiedon olla osa yleistä ICT-arkkitehtuuria,

eikä erillinen saareke paikkatietoasiantuntijan pöydällä.”

Tolvanen visioi tulevaisuutta, jossa kaikki postilaiset ja kaikki Postin asiakkaat voisivat käyttää sijaintitietoon pohjautuvia palveluita. Asiakas ja kuluttaja eivät olisi vain palveluiden ostajia ja vastaanottajia vaan aktiivisia toimijoita, jolloin voisi itse valita mitä, miten, missä ja tiettyjen tuotteiden osalta milloin postilähetyksensä vastaanottaa.

Postissa on myös pohdittu, mitä muuta kulkemisen yhteydessä voisi tehdä. Ympäri Suomen liikkuvia jakelu- ja kuljetusautoja voisi käyttää esimerkiksi tiedonkeruussa asentamalla niihin sensoreita tai kameroita. Posti, Liikennevirasto ja Ilmatieteenlaitos testasivat esimerkiksi viime keväänä kelirikotietojen keruuta Pirkkanmaalla.

”Tulokset olivat rohkaisevia ja olemme avoimia uusille kokeiluille ja yhteistyöhankkeille”, Tolvanen toteaa. ◀

POSTI LYHYESTI

- Tarjoa postin, logistiikan ja verkkokauden palveluita
- Henkilöstö 23 000
- Liikevaihto 1 859 miljoonaa euroa
- Toimii 10 maassa.
- Tärkeimmät asiakastoimialat: kauppa, palvelut ja media

POSTITOIMINNAN SÄÄTELY SUOMESSA

Posti on Suomen valtion omistama yhtiö, joka vastaa postin jakelusta Suomessa. Postitoiminnasta säädetään Postilaissa. Laissa on määritelty ns. yleispalvelu eli ne postipalvelut, jotka on tarjottava yhtenäisesti kaikkialla Suomessa.

Viestintävirasto valvoo lain toteutumista. Se voi asettaa yhdelle tai useammalle postiyritykselle velvollisuuden tarjota yleispalvelua, jotta postin palvelut ovat tasapuolisesti saatavilla koko maassa. Suomessa tämä yleispalveluvelvoite koskee ainoastaan Postia.